



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

BARDE

Timothee

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☒5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☒7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☺ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est *nul*, *non nul*, *positif*, ou *négatif*, cocher *nul*). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +83/1/xx+...+83/1/xx+.

**Q.2** Que vaut  $L \cap L$ ?

☐  $\emptyset$  ☐  $\varepsilon$  ☒  $L$  ☐  $\{\varepsilon\}$

☐  $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$  ☒  $\{aa, ab, ba, bb\}$

☐  $\{aa, bb\}$  ☐  $\{aa, ab, bb\}$

☒  $\{\varepsilon, a, b, aa, ab, ba, bb\}$

**Q.3** Que vaut  $L \cup \emptyset$ ?

☒  $L$  ☐  $\varepsilon$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\{\varepsilon\}$

**Q.8** Que vaut  $\text{Fact}(L)$  (l'ensemble des facteurs) :

☐  $\text{Suff}(\overline{\text{Pref}(L)})$  ☐  $\text{Suff}(\text{Suff}(L))$

☐  $\text{Pref}(\overline{\text{Pref}(L)})$  ☐  $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$

☒  $\text{Suff}(\text{Pref}(L))$

**Q.4** Le langage  $\{a^n b^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$  est

☐ vide ☒ infini ☐ fini

**Q.5** Pour tout langage  $L$ , le langage  $L^+ = \cup_{i>0} L^i$

☒ peut contenir  $\varepsilon$  mais pas forcément

☐ ne contient pas  $\varepsilon$  ☐ contient toujours  $\varepsilon$

**Q.9** Que vaut  $\text{Suff}(\{a\}\{b\}^*)$

☒  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$  ☒  $\{a, b\}^* \{b\}\{a, b\}^*$

☐  $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$  ☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$

☐  $\{a\}\{b\}^* \{a\}$

**Q.6** L'ensemble des programmes écrits en langage Java est un ensemble

☐ récursif mais pas récursivement énumérable

☐ récursivement énumérable mais pas récursif

☒ récursif

☐ ni récursivement énumérable ni récursif

**Q.10** Un langage préfixe est un langage  $L$  tel que...

☐  $L \subseteq \text{Pref}(L)$

☐  $L \neq \text{Pref}(L)$

☒  $\forall u, v \in L, u \neq v \Rightarrow u \notin \text{Pref}(v)$

☐  $L \not\subseteq \text{Pref}(L)$

**Q.7** Que vaut  $\{a, b\} \cdot \{a, b\}$ ?

Fin de l'épreuve.